



## Article

# Gambaran Status Mutu Tata Kelola Rantai Dingin Vaksin Covid-19 di Kabupaten Kotawaringin Timur

M. Rizky Hidayat<sup>1\*</sup>, Lintang Dian Saraswati<sup>2</sup>, Nissa Kusariana<sup>2</sup>, Ari Udijono<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Peminatan Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro;

<sup>2</sup> Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro;

\* Correspondence: [rizky2019fkm@gmail.com](mailto:rizky2019fkm@gmail.com)

**Abstrak:** The Covid-19 vaccination is one of the efforts of the Indonesian government to reduce the cases of Covid-19 infection. The success of vaccination is supported by proper cold chain management. There has been no similar research conducted in East Kotawaringin Regency, Central Kalimantan. Research conducted in Yogyakarta and Sarolangun showed that not all cold chain officers had implemented the vaccination guidelines. This study aims to provide an overview of the quality of the Covid-19 vaccine cold chain management. **Method:** The design of this research is descriptive observational. The data collection technique was carried out by interview method using a questionnaire instrument and direct observation of 13 cold chain management officers in East Kotawaringin Regency. **Result:** From the results of the study, all respondents were not equipped with cold chain tools according to the provisions. **Conclusion:** It can be concluded that the officers who manage the cold chain have not yet fully implemented the technical instructions for implementing the Covid-19 vaccination. The officers are expected to be able to manage the cold chain in accordance with the instructions of the directorate general of disease control and prevention of the Indonesian Ministry of Health

**Citation:** Hidayat, M. R.;  
Saraswati, L. D.; Kusariana, N.;  
Udijono, A. Gambaran Status Mutu  
Tata Kelola Rantai Dingin Vaksin  
Covid-19 di Kabupaten  
Kotawaringin Timur. *Jurnal Riset  
Kesehatan Masyarakat* [online]. 2022  
Apr; 2(2). DOI:  
10.14710/jrkm.2022.14028

Received: 6 Maret 2022

Accepted: 17 April 2022

Published: 30 April 2022

**Keywords:** Cold chain, COVID-19, Vaccine

## 1. Pendahuluan

Covid-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Corona* yang pertama kali ditemukan di Kota Wuhan, China pada akhir Desember tahun 2019.<sup>1</sup> Berbagai upaya dilakukan untuk mencegah dan mengurangi kejadian Covid-19. Tahun 2020 WHO mengembangkan kandidat vaksin Covid-19 yang diharapkan dapat menye-lamatkan jutaan nyawa. Vaksin Covid-19 sebagai upaya untuk meningkatkan *herd immunity*, sehingga dapat menurunkan angka kejadian Covid-19.<sup>1</sup> Vaksin adalah produk biologi yang berisi antigen yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh. Antigen akan bekerja dengan merangsang kekebalan tubuh secara spesifik terhadap bakteri/virus penyebab penyakit tertentu. Vaksin Covid-19 mendorong pembentukan kekebalan spesifik didalam tubuh terhadap penyakit Covid-19 sehingga mengurangi resiko tertular virus ataupun kemungkinan sakit berat yang diakibatkan oleh virus



**Copyright:** © 2022 by the authors.  
Universitas Diponegoro. Powered  
by Public Knowledge Project OJS  
and Mason Publishing OJS theme.

ter-sebut. Pemberian vaksin yang merata, efektif dan efisien diharapkan dapat menurunkan angka kesakitan, kematian dan kecacatan.<sup>2</sup>

Vaksin harus digunakan dalam keadaan baik, sehingga dapat efektif meningkatkan kekebalan tubuh dalam men-cegah penularan penyakit dari virus atau bakteri. Upaya pengelolaan vaksin guna menjaga kualitasnya yaitu dengan metode rantai dingin (*cold chain*).<sup>3</sup> Rantai dingin (Cold Chain) adalah sistem pengelolaan Vaksin yang bertujuan untuk memelihara dan menjamin mutu Vaksin dalam pendistribusian mulai dari pabrik pembuat Vaksin sampai pada sasaran.<sup>4</sup>

Vaksin harus disimpan dalam suhu yang stabil sesuai dengan ketentuan. Suhu terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat merusak vaksin sehingga vaksin kehilangan kemampuan untuk melindungi dari penyakit.<sup>5</sup> Adapun tiga elemen kunci dalam rantai dingin vaksin yaitu petugas pengelola vaksin yang terlatih, peralatan penyimpanan dan pengangkutan vaksin, dan prosedur manajemen vaksin yang efisien.<sup>6</sup>

Keberhasilan tujuan vaksinasi Covid-19 juga bergantung pada mutu vaksin yang digunakan. Mutu vaksin dapat dinilai dari pengelolaan rantai dingin vaksin yang sesuai dengan standar yang berlaku. Penelitian yang dilakukan oleh Kairul (2016) pengelolaan vaksinasi program imunisasi dasar di Kabupaten Sarolangun tidak ada petugas yang melaksanakan sesuai pedoman.<sup>7</sup> Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2020).<sup>8</sup> penelitian yang menggambarkan pengelolaan rantai dingin vaksin Covid-19 di Kotawaringin Timur hingga saat ini belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk menggambarkan pengelolaan rantai dingin Covid-19 di penyelenggara vaksinasi Covid-19 berdasarkan peraturan di Indonesia.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan rancangan penelitian cross sectional. Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan tata kelola rantai dingin vaksin Covid-19. Penelitian dilakukan pada bulan November 2021 – April 2022, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan observasi terhadap 13 petugas pelaksana pengelola rantai dingin di Kabupaten Kotawaringin Timur. Data yang telah melewati tahap pengolahan data, kemudian di analisis menggunakan analisis univariat.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Pengelolaan rantai dingin vaksinasi Covid-19 tidak jauh berbeda dengan pengelolaan rantai dingin vaksinasi rutin pada umumnya. Kekhasan pengelolaan rantai dingin Covid-19 ada di banyaknya jenis vaksin covid-19, beberapa merk vaksin memiliki ketentuan masing-masing dalam dosis pemberian, rentang pemberian dosis berikutnya, dan penyimpanannya.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Petugas Rantai Dingin

Variabel	f	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	2	15,4
Perempuan	11	84,6
Tingkat Pendidikan		
Tamat Diploma III	7	53,8
Tamat S1	1	7,7
Tamat Profesi	5	38,5
Masa Kerja		
0-5 Tahun	8	61,5
6-10 Tahun	4	30,8
11-15 Tahun	0	0,0
16-20 Tahun	1	7,7
Jumlah	13	100,0

Dari tabel 1 dapat diketahui jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebesar 11 (84,6%), tingkat pendidikan Diploma III sebesar 7 (53,8%) dan masa kerja 0-5 tahun sebesar 8 (61,5%). Petugas pengelola vaksin Covid-19 di Kabupaten Kotawaringin Timur telah memenuhi syarat pendidikan minimal, Latar belakang pendidikan responden berasal dari bidan, perawat, kesehatan masyarakat, dan Farmasi. Kualitas pengelolaan vaksin sangat dipengaruhi oleh pengetahuan petugas. Pendidikan, masa kerja, umur pelatihan, dan informasi yang diperoleh merupakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seseorang untuk mengambil suatu tindakan.<sup>9</sup> Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan di Yogyakarta dan Semarang dimana petugas memiliki pendidikan yang telah sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan.<sup>8,10</sup> Pendidikan, masa kerja, umur pelatihan, dan informasi yang diperoleh merupakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seseorang untuk mengambil suatu tindakan.<sup>9</sup> Penyelenggara vaksinasi Covid-19 dalam penelitian ini telah mengikuti update terbaru pelatihan yang dilaksanakan dalam tahun pelaksanaan 2021. Sebagian besar petugas rantai dingin juga mendapat sertifikat pelatihan yang diikutinya.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Kelengkapan Peralatan Rantai Dingin

Ketersediaan Peralatan Rantai Dingin	f	%
Refrigerator bukaan atas	13	100,0
Refrigerator bukan freezer untuk OPV	13	100,0
Termometer bawaan terkalibrasi	13	100,0
Termometer selain bawaan	13	100,0
Vaccine Carrier standar SNI dan PIS/PQS WHO	13	100,0
Freeze tag	0	0,0
Logtag yang berfungsi	1	7,7
Genset	13	100,0
Jumlah	13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa keseluruhan penyelenggara vaksinasi Covid-19 dalam penelitian ini telah tersedia termometer bawaan, dan termometer bukan bawaan dan telah terkalibrasi. *Vaccine Carrier*, Refrigerator, Genset telah dilengkapi sesuai pedoman. Namun seluruh responden tidak memiliki *freeze tag*. dan *Logtag* yang berfungsi dengan baik hanya 1 buah (7,7%).



**Gambar 1** *Logtag* (warna biru) yang tidak berfungsi. *Logtag* tidak menunjukkan lampu indikator menyala.

Seluruh responden dalam penelitian ini tidak memiliki peralatan rantai dingin yang lengkap. Sebesar 13 (100%) tidak memiliki *freeze tag*, dan 11 responden (84,6%) tidak memiliki *logtag*. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Girsang (2020) dimana penyelenggara vaksinasi tidak memiliki *freeze tag* dan *log tag* di refrigerator vaksin.<sup>10</sup> Serupa juga dengan penelitian Setiawan (2020) yang mana sebagian besar penyelenggara vaksinasi tidak memiliki peralatan rantai dingin yang lengkap.<sup>8</sup> Keberadaan *freeze tag* dan *logtag* ini sangat dibutuhkan dimana dapat menjadi salah satu indikator mutu vaksin covid-19 yang disimpan. Sebagian responden tidak mengetahui kegunaan dari kedua alat tersebut.



**Gambar 2.** Refrigerator jenis bukaan atas (*top-opening*) dan bukan *freezer* rumah tangga atau OPV



**Gambar 3.** Vaccine carrier terstandarisasi SNI dan PIS/PQS WHO

Ketersediaan refrigerator dan vaccine carrier telah sesuai dengan rekomendasi WHO. Refrigerator yang dimiliki adalah jenis bukaan atas (top-opening) dan telah dikalibrasi secara berkala. Vaccine carrier yang dimiliki merupakan jenis yang telah terstandarisasi SNI dan PIS/PQS WHO. Hampir di setiap wilayah kecamatan di Kotawaringin Timur pernah terjadi pemadaman listrik, dan umumnya di wilayah yang jauh dari kota lebih sering lagi terjadi pemadaman listrik. Fasilitas penyelenggara vaksinasi Covid-19 dalam penelitian ini telah melengkapinya dengan keberadaan generator atau genset. Hal ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan Setiawan (2020) dimana penyelenggara vaksinasi memiliki genset.<sup>8</sup>

Pemerintah dalam mendukung percepatan vaksinasi Covid-19 mendukung berbagai aspek termasuk dalam pemenuhan logistik dan peralatan rantai dingin. Vaksinasi merupakan salah satu penanggulangan Covid-19 yang masuk dalam prioritas nasional. Pemerintah pusat dan daerah bertanggung jawab terhadap pendistribusian vaksin Covid-19, peralatan pendukung dan logistik yang dibutuhkan.<sup>11</sup> Dalam penelitian ini, peralatan rantai dingin seperti refrigerator, vaccine carrier, dan termometer dimiliki oleh semua penyelenggara vaksinasi Covid-19 di Kotim. Kalibrasi alat-alat kesehatan yang dimiliki fasilitas penyelenggara vaksinasi pun tercatat dalam rentang waktu yang masih berlaku. Walaupun freezetag dan logtag belum dimiliki oleh semua fasilitas penyelenggara vaksinasi Covid-19, namun dari pertemuan petugas rantai dingin vaksinasi Covid-19 (Puskesmas) dengan Dinas Kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Timur (informasi diperoleh peneliti dalam wawancara dengan responden) ada komitmen dari Dinkes untuk melengkapi kedua peralatan rantai dingin tersebut.

#### **4. Kesimpulan**

Pengelolaan rantai dingin vaksin Covid-19 di 12 Puskesmas dan Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas III Sampit di Kabupaten Kotawaringin Timur masih belum menerapkan petunjuk teknis penyelenggaraan Vaksinasi Covid-19, yaitu tentang perlengkapan peralatan rantai dingin. Tiga elemen kunci yang mendukung dalam rantai dingin vaksin adalah petugas pengelola vaksin yang terlatih, peralatan penyimpanan dan

pengangkutan vaksin, dan prosedur manajemen vaksin yang efisien. Berdasarkan hasil penelitian peneliti menyarankan meningkatkan kelengkapan peralatan rantai dingin seperti freezetag dan logtag di fasilitas penyelenggara vaksinasi Covid-19. Kelengkapan peralatan rantai dingin membutuhkan dukungan dari pemerintah daerah.

### 5. Ucapan Terima Kasih

Dalam melaksanakan penelitian ini telah banyak mendapat dukungan baik moril dan materil dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur, Kepala Puskesmas dan seluruh responden penelitian, serta rekan sejawat yang juga membantu dalam penelitian ini.

### Referensi

1. World Health Organization. Coronavirus Disease [Internet]. Coronavirus Disease. 2022 [cited 2021 Sep 21]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>
2. Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional. Buku Saku #InfoVaksin. Indonesia; 2020.
3. Hidayat A. Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Kebidanan. Jakarta: Salemba Medika; 2008.
4. KEMENKES RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2017 Tentang Penyelenggaraan Imunisasi. Indonesia; 2017.
5. Abdul Azis Fitriaji, Alvian Ari Anoor, Muhammad Ilham Alhabsyie, Awang Surya. Cold Storage Dengan Sistem Kompresor Back Up Untuk Penyimpanan Vaksin. JTTM J Terap Tek Mesin [Internet]. 2021 Oct 31;2(2):99–107. Available from: <http://jurnal.sttmcileungsi.ac.id/index.php/jttm/article/view/123>
6. UNICEF. What is a cold chain? [Internet]. [cited 2021 Sep 22]. Available from: <https://www.unicef.org/supply/what-cold-chain>
7. Kairul K, Udiyono A, Saraswati L. Gambaran Pengelolaan Rantai Dingin Vaksin Program Imunisasi Dasar (Studi Di 12 Puskesmas Induk Kabupaten Sarolangun). J Kesehat Masy Univ Diponegoro. 2016;4(4):417–23.
8. Setiawan A, Saraswati LD, Adi MS, Udijono A. Gambaran Kualitas Pengelolaan Rantai Dingin Vaksin Meningitis di Wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Media Penelit dan Pengemb Kesehat [Internet]. 2021 Jun 30 [cited 2021 Sep 24];31(2):97–108. Available from: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mpk/article/view/3706>
9. Notoatmodjo S. Ilmu perilaku kesehatan kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2016.
10. Girsang AM. GAMBARAN PENGELOLAAN RANTAI DINGIN VAKSIN PROGRAM IMUNISASI DASAR LENGKAP (Studi Kasus di 27 Puskesmas Induk di Kabupaten Purworejo). J Kesehat Masy [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 24];8. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/26421>
11. KEMENKES RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 Tentang Pelaksanaan Vaksinasi Dalam Rangka Penanggulangan Pandemi Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Indonesia; 2021.